



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

Proposta de programació universitària 2020-2021

**Acord CG/2019/01/19, de 25 de febrer de 2019,
del Consell de Govern, pel qual s'aprova la
proposta de programació universitària
2020-2021**

Vicerectorat de Política Acadèmica

- Document amb l'informe favorable del la Comissió de Docència i Estudiantat de 14/02/2019
- Document pendent d'aprovació, si escau, pel Ple del Consell Social

PROPOSTA DE NOUS TÍTOLS DE GRAU I MÀSTER UNIVERSITARI I DE MODIFICACIÓ DE TÍTOLS EXISTENTS PER AL CURS ACADÈMIC 2020-2021

Antecedents

Atès que la situació de restricció de recursos que pateix el sistema universitari català, i la UPC en particular, s'ha dilatat en el temps i que la situació de context no anticipa cap canvi en el futur immediat, es van aprovar, a l'acord 107/2016 de Consell de Govern de 19 de juliol, uns criteris que garanteixin la viabilitat de les propostes de nova implantació d'estudis. Alguns són de caire general, i altres d'específics. Les propostes formulades han de satisfer aquests requeriments.

Els requisits de caire general són els següents:

- La proposta d'una nova titulació pot estar justificada per una necessitat d'ordenació de les titulacions d'un centre, o bé per criteris d'oportunitat de demanda i d'expertesa de la UPC.
- En tots els casos, la posada en marxa d'una nova titulació no pot suposar un increment d'encàrrec en aquells departaments deficitaris ni per als centres que estan clarament per sobre de la mitjana segons el criteri d'assignació de punts en relació als estudiants equivalents. En alguns dels casos, si es creu oportú, des del centre que té la titulació adscrita es pot plantejar un bescanvi entre departaments per tal de que un dels implicats en la titulació assumeixi l'escreix d'un altre, sempre i quan no signifiqui globalment un augment de la contractació.
- Per tal de garantir una cohort d'estudiants des de primer fins a l'últim curs, el nombre de places a oferir en el cas dels graus ha de ser com a mínim de 50; i, en el cas dels màsters, 30. Els 50 estudiants d'entrada i en els cursos successius s'han d'organitzar amb un sol grup de teoria i, com a molt, dos de laboratori.
- Les assignatures s'han d'oferir en un sol semestre de cada curs, llevat, si de cas, les que es comparteixin amb altres graus o assoleixin una matrícula anual per sobre de 200 estudiants.
- En els centres que actualment cobreixen el número de places, la proposta d'una nova titulació ha de suposar, si el centre està clarament per sobre en la relació de punts assignats per estudiants equivalents, un increment de places. La gestió d'una nova titulació i la seva implementació comporta uns recursos i mitjans que s'han de poder sufragar, en part, augmentant el número de places.

Una vegada aprovades per la Comissió de Docència i Estudiantat, el Consell de Govern, i el Consell Social, aquestes propostes han de ser enviades a la Direcció General d'Universitats per tal que les analitzi i autoritzi la presentació a verificació.

Les propostes que han presentat els centres responen a diferents motivacions:

1. Reordenació de l'oferta de graus del centre amb l'objectiu de clarificar l'itinerari curricular i l'obtenció de la professió regulada alhora que pretén un increment de la demanda actual
2. Actualització del pla d'estudis del grau augmentant les pràctiques externes, disminuint la càrrega lectiva del TFG i adequant-lo als requeriments europeus de la professió que

- regula.
3. Oferta de màsters d'especialitat on s'ha detectat una mancança formativa a nivell nacional però amb necessitats laborals molt específiques i amb concordança amb les àrees d'expertesa de la UPC.
 4. Desdoblament d'un màster actual que atén dos àmbits de coneixement que requereixen d'especificitat pròpia.
 5. Modificacions de graus i màsters com a millora de l'oferta i del seu propi pla d'estudis

Els centres responsables dels títols emergents o que cal reverificar han fet arribar les fitxes de programació corresponents que s'han posat a disposició dels membres de la Comissió de Docència i Estudiantat.

Després de l'aprovació per Consell de Govern, es presenten dues noves propostes de màster emergent, MU en Energia Tèrmica i MU en Mobilitat Urbana/Urban Mobility i es consolida el nom del MU en Rehabilitació en Salut.

Posteriorment, la Facultat d'Informàtica de Barcelona desestima la proposta de Grau en Intel·ligència Artificial i Robòtica i, per tant, no es presenta aquesta proposta per a la programació del curs 2020-2021.

El document que es presenta a continuació inclou aquests canvis per a la seva aprovació.

És per això, que el Consell de Govern

ACORDA

1. Aprovar les propostes d'estudis de la programació universitària del curs 2020-2021 que es detallen a continuació.
2. Elevar el present Acord al Consell Social per a la seva aprovació, si escau, en l'àmbit de la seva competència, i comunicar a la Direcció General d'Universitats les propostes aprovades per tal que les analitzi i n'autoritzi la seva presentació a verificació.
3. Si en virtut de la seva competència la Direcció General d'Universitats no autoritza o modifica la proposta presentada, aquesta haurà de ser ratificada en la seva totalitat pel Consell de Govern.

Barcelona, 25 de febrer de 2019

Nivell Origen Denominació		Tractament de dades geolocalitzades (Geodata management)											
Grau	Emergent		<i>ECTS</i>	<i>Interuniv.</i>	<i>Centre UPC</i>	<i>Modalitat</i>	<i>Idioma</i>	<i>Places</i>	<i>Atribucions</i>	<i>Data aprovació proposta</i>	<i>Data aprovació memòria</i>		
		180	No	EPSEB	Presencial	Català, castellà	50	No	25/10/18 CP 28/11/2018 JE	--			
		Objectius	Formar tècnics especialitzats en la captació, anàlisi i tractament de la informació geogràfica. En concret, <ul style="list-style-type: none"> • Obtenir els coneixements necessaris en l'àmbit de la informació geoespacial. • Que l'estudiantat sigui capaç d'integrar la informació transversal relacionada amb la informàtica i l'enginyeria a través de les diferents assignatures del grau. • Que l'estudiantat adquireixi els coneixements del llenguatge de programació emprat en el tractament i l'anàlisi de la informació geogràfica. • Que l'estudiantat adquireixi una formació pràctica a través de les pràctiques obligatòries que han de realitzar tant en empreses desenvolupadores de geoserveis com a l'administració. 										
		Mencions/Especialitats	No										
		Títol al què substitueix/Inici extinció	---										
		Observacions	Pendent de viabilitat econòmica. La viabilitat d'aquest grau està subjecta a la impartició del Grau en Enginyeria de Geoinformació i Geomàtica										
		Denominació Tecnologies de Camins, Canals i Ports											
			<i>ECTS</i>	<i>Interuniv.</i>	<i>Centre UPC</i>	<i>Modalitat</i>	<i>Idioma</i>	<i>Places</i>	<i>Atribucions</i>	<i>Data aprovació proposta</i>	<i>Data aprovació memòria</i>		
		240	No	ETSECCPB	Presencial	Català, castellà, anglès	60	No	26/09/2018 JE	--			
		Objectius	Amb aquest nou grau es pretén formar graduats en tecnologies de l'enginyeria civil, amb una bona formació en fonaments i tècniques de l'enginyeria i amb una ampla visió per a la solució de problemes de desenvolupament sostenible complexos. L'objectiu d'aquesta nova titulació serà formar graduats generalistes, amb una bona formació en ciències bàsiques i amb uns bons fonaments en enginyeria civil.										
Mencions/Especialitats	No												
Títol al què substitueix/Inici extinció	---												
Observacions	Pendent de viabilitat econòmica												
Enginyeria Ambiental													
	<i>ECTS</i>	<i>Interuniv.</i>	<i>Centre UPC</i>	<i>Modalitat</i>	<i>Idioma</i>	<i>Places</i>	<i>Atribucions</i>	<i>Data aprovació proposta</i>	<i>Data aprovació memòria</i>				
240	No	ETSECCPB (C) ESAB	Presencial	Català, castellà, anglès	60	No	26/09/2018 JE	--					
Objectius	El graduat en Enginyeria Ambiental tindrà com a missió específica la prevenció de danys ambientals, la protecció de l'entorn i la millora de la qualitat ambiental front a problemes com el consum no sostenible de recursos, la generació de residus, i la contaminació d'aigües, aire i sòls, evitant que els processos productius o, en general, les activitats humanes, afectin la qualitat ambiental. Per això, ha de ser capaç de proposar mesures que evitin la generació d'aquesta contaminació, a través del desenvolupament de tecnologies netes que suposin modificacions de procés, incloent línies de reciclatge i reutilització. També ha de dissenyar, projectar i executar obres i instal·lacions que permetin la minimització de l'efecte dels impactes generats en aquests processos.												
Mencions/Especialitats	---												
Títol al què substitueix/Inici extinció	---												
Observacions	Pendent de viabilitat econòmica												

Nivell Origen Denominació		Òptica i Optometria										
Grau	Reverificació	ECTS		Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions	Data aprovació proposta	Data aprovació memòria	
		240	No	FOOT	Presencial	Català, castellà	90	Sí. Òptic-optometrista	21/07/2017 JF	7/11/2018 JF		
		Objectius	Modificació substancials de l'actual titulació de Grau en Òptica i Optometria: <ul style="list-style-type: none"> . Reducció del TFG a 6 ECTS . Augment del nombre d'ECTS de pràctiques acadèmiques externes . Millorar competències clíniques . Redistribució de la càrrega lectiva per semestre 									
		Mencions/ Especialitats	No									
		Títol al què substitueix/ Inici extinció	Grau en Òptica i Optometria Curs 2020-2021									
		Observacions										
		Denominació		Enginyeria Civil								
		ECTS		Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions	Data aprovació proposta	Data aprovació memòria	
		240	No	ETSECCPB	Presencial	Català, castellà, anglès	120	Sí. Enginyer Tècnic d'Obres Públiques	26/09/2018 JE	--		
		Objectius	Actualment l'Escola de Camins ofereix dos graus que donen accés a la professió regulada de Enginyer Tècnic d'Obres Públiques. Hem detectat que aquesta duplicitat genera confusió entre l'estudiantat de batxillerat que pot tenir interès en alguna d'aquestes titulacions. Creiem que aquesta confusió és, entre d'altres, un dels factors que ha influït en la important davallada de demanda que hi ha hagut en els darrers cursos. <p>Per aquest motiu, des de l'Escola de Camins creiem que una oferta de grau ben diferenciada amb un únic grau que doni accés a la professió regulada d'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques permetria aclarir a l'estudiantat les seves opcions, afavorint l'increment de matrícula d'estudiants de nou accés. En definitiva, la proposta consisteix en l'extinció de l'actual Grau en Enginyeria d'Obres Públiques i la reverificació del vigent Grau en Enginyeria Civil, de manera que pugui oferir l'accés a les tres professions regulades d'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques: en Hidrologia, Construccions Civils, i Transport i Serveis Urbans.</p> <p>D'aquesta manera es creu que es millora l'atractiu del Grau en Enginyeria Civil, s'adaptarà el grau a la demanda actual de la societat i s'augmentarà el nombre de matriculats i titulats.</p>									
Mencions/ Especialitats	No											
Títol al què substitueix/ Inici extinció	Grau en Enginyeria Civil Curs 2020-2021											
Observacions	Aquesta reverificació també implica l'extinció del Grau en Enginyeria d'Obres Públiques											

Nivell Origen Denominació		Diagnosi i Tècniques d'Intervenció a l'Edificació										
Màster	Emergent		ECTS	Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions	Data aprovació proposta	Data aprovació memòria	
		60	No	EPSEB	Presencial	Català, castellà	30	No	25/10/18 CP 28/11/2018 JE	--		
		Objectius	<p>És un Màster professionalitzador, orientat a donar una formació tecnològica específica als professionals titulats, per especialitzar-los en la diagnosi i intervenció en el parc construït, dotant-los de les eines i coneixements avui a l'abast. El principal objectiu del màster que es proposa és formar als professionals del sector de l'edificació en els aspectes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aixecament gràfic d'edificis existents amb noves tecnologies - Aplicacions del BIM a la Rehabilitació i la Restauració - Anàlisis històrica dels edificis, les tècniques constructives i la seva evolució - Processos patològics en materials i sistemes constructius - Metodologia i tècniques de diagnosi en el construït - Aplicacions dels assaigs no destructius i proves de laboratori - Recàlcul d'estructures i dimensionament de reforços - Tècniques d'intervenció - Amidaments i pressupostos per a la rehabilitació i de restauració - Desenvolupament de projectes executius (Rehabilitació i Restauració) en l'entorn BIM 									
		Mencions/ Especialitats	No									
		Títol al què substitueix/ Inici extinció	---									
		Observacions	Pendent de viabilitat econòmica. Es comparteixen 20 ECTS amb el MU en Construcció Avançada en l'Edificació. La viabilitat d'aquest màster està subjecta a la impartició del Grau en Enginyeria de									
		Denominació	Enginyeria de Rehabilitació en Salut									
			ECTS	Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions	Data aprovació proposta	Data aprovació memòria	
		90	Sí.	UPC (C) - UAB	ETSEIB	Presencial	Català, castellà, anglès	40	No	ND	--	
		Objectius	L'objectiu és formar professionals qualificats em l'àmbit de l'enginyeria de la medicina física i la neurorrehabilitació. Integra coneixements de medicina física, rehabilitació i neurociència amb enginyeria.									
Mencions/ Especialitats	No											
Títol al què substitueix/ Inici extinció	---											
Observacions	Pendent de viabilitat econòmica. Es comparteixen 22,5 ECTS amb el MU Enginyeria Industrial, especialitat Biomèdica Amb la participació de l'Institut Guttmann											
Denominació	Enginyeria Tèrmica											
	ECTS	Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions	Data aprovació proposta	Data aprovació memòria			
60	No		ETSEIB	Presencial	ND	30	No	ND	--			
Objectius	Màster de caràcter científic-tècnic orientat tant a estudiants que han realitzat un grau d'enginyeria amb atribucions (mecànic, elèctric, químic, aeroespacial) amb un elevat nombre de graduats a EEBE, ETSEIB i EPSEVG, o d'altres Universitats com URV, UdG o UdL que tampoc tenen aquest màster, com a estudiants que han realitzat un grau en tecnologies industrials o aeronàutiques a l'ESEIAAT i l'ETSEIB, i volen aprofundir en conceptes i tecnologies avançades dins l'àmbit de l'enginyeria tèrmica.											
Mencions/ Especialitats	No											
Títol al què substitueix/ Inici extinció	---											
Observacions	Pendent de viabilitat econòmica. Es comparteixen assignatures amb el MU En Enginyeria en Energia											

Nivell		Origen		Denominació						Ciberseguretat / Cybersecurity			
Màster	Emergent			ECTS	Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions	Data aprovació proposta	Data aprovació memòria	
				60	No	ETSETB (C) FIB	Presencial / Semipresencial	Anglès	30	No		19/12/18 JE ETSETB Pendent FIB	--
		Objectius		<p>El Màster Universitari en Ciberseguretat que es proposa té com a finalitat formar a experts en el disseny, implementació i gestió de la seguretat tant de les infraestructures i les comunicacions de l'actual món digital, com de les aplicacions i serveis que s'ofereixen sobre elles.</p> <p>Els titulats del Màster en Ciberseguretat de la UPC obtindran les competències i habilitats per analitzar riscos i vulnerabilitats en sistemes TIC complexos, dissenyar els sistemes TIC (tant des d'un punt de vista d'arquitectura com de software) pensant en la prevenció de la seguretat (security by design), detectar els atacs que no s'hagin pogut evitar i donar la resposta més ràpida i eficient possible. Igualment, també es capacitarà els estudiants per la gestió de la seguretat a alt nivell (SOC-Security Operations Centre management) dotant-los tant d'un coneixement ampli de les normatives, regulacions i estàndards referents la protecció de les dades com d'aspectes legislatius necessaris per exemple per l'exercici de l'anàlisi forense.</p>									
		Mencions/ Especialitats		No									
		Títol al què substitueix/ Inici extinció		---									
		Observacions		Pendent de viabilitat econòmica. Es comparteixen 28 ECTS amb MU in Telecommunication Engineering i 5 ECTS amb el MU in Innovation and Research in Informatics									
		Denominació		Enginyeria Paperera i Gràfica									
				ECTS	Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions	Data aprovació proposta	Data aprovació memòria	
				60	No	ESEIAAT	Presencial	Català, castellà, anglès	30	No	ND		--
		Objectius		<p>El MUEPiG ha estat sempre un Màster estratègic a l'Escola, la UPC i la Generalitat de Catalunya en tant que és l'únic del seu àmbit a tota la península ibèrica. És un Màster especialitzador i de recerca, que disposa del bagatge (infraestructures, laboratoris, línies de recerca i contactes empresarials) que s'han anat pastant al llarg de la història de la pròpia Escola.</p>									
		Mencions/ Especialitats		No									
		Títol al què substitueix/ Inici extinció		---									
Observacions		Pendent de viabilitat econòmica. Procedent de l'actual MU en Enginyeria Tèxtil i Paperera											
Denominació		Disseny i Tecnologia Tèxtil											
		ECTS	Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions	Data aprovació proposta	Data aprovació memòria			
		60	No	ESEIAAT	Presencial	Català, castellà, anglès	30	No	ND		--		
Objectius		<p>El MUET ha estat sempre un Màster estratègic a l'Escola, la UPC i la Generalitat de Catalunya en tant que és l'únic del seu àmbit a tota la península ibèrica. És un Màster professionalitzador, que disposa del bagatge (infraestructures, laboratoris, línies de recerca i contactes empresarials) que s'han anat teixint al llarg de la història de la pròpia Escola.</p>											
Mencions/ Especialitats		No											
Títol al què substitueix/ Inici extinció		---											
Observacions		Pendent de viabilitat econòmica. Procedent de l'actual MU en Enginyeria Tèxtil i Paperera											

Nivell		Origen	Denominació	Cinema i Transmèdia						Data aprovació proposta	Data aprovació memòria		
Màster	Emergent			ECTS	Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions			
				120	No	EUNCET	Presencial	Català, castellà, anglès	30	No	ND	--	
		Objectius	1. Adquirir una formació tècnica i artística que capaciti per dur a terme projectes audiovisuals. 2. Identificar i avaluar els factors de la comercialització i difusió de l'audiovisual en el mercat nacional i internacional. 3. Identificar les noves oportunitats de mercats especialment totes aquelles relacionades amb les transmedies. 4. Elaborar els plans de gestió de productores i nous canals de difusió que apareixen constantment als mercats. 5. Crear valor afegit a les produccions audiovisuals. 6. Utilitzar les tecnologies clàssiques i emergents, amb especial incisió en el lideratge de processos d' I+D+I.										
		Mencions/Especialitats	No										
		Títol al què substitueix/Inici extinció	---										
		Observacions	Branca Arts i Humanitats										
		Denominació	Mobilitat Urbana / Urban Mobility										
				ECTS	Interuniv.	Centre UPC	Modalitat	Idioma	Places	Atribucions		Data aprovació proposta	Data aprovació memòria
				120	No	ETSAB ETSECCPB ETSEIB ETSETB FIB	Presencial	Anglès	60	No	ND	--	
		Objectius	MASTER SCHOOL will deliver the next generation of employees and entrepreneurs needed by the urban mobility ecosystem. A target of around 1,500 graduates by 2026 will generate significant impact at European level. Graduates will not only improve technical infrastructure, but also create and understand holistic planning, design and operation of urban mobility policies towards liveable urban spaces. The school responds to needs expressed by public and private stakeholders and offers: cross-disciplinary education, real challenge-driven project training as well as innovation and entrepreneurship oriented mind-set training.										
Mencions/Especialitats	Pendent. 4 possibles especialitats: Smart mobility data science and analysis: 30 ECTS; Innovative mobility technology development: 30 ECTS; New mobility markets and services: 30 ECTS; Sustainable mobility transitions and planning: 30 ECTS												
Títol al què substitueix/Inici extinció	---												
Observacions	Pendent de viabilitat econòmica i de designar centre coordinador.												
Nivell		Origen	Denominació	Administració i Direcció d'Empreses									
Grau	Modificació			Centre UPC	Origen	Modificacions a realitzar							
				EAE EUNCET	A petició d'EAE	Proposta de modificació d'EAE. Reforçar l'anglès dins el pla d'estudis i modificar la denominació d'algunes assignatures. Cal acord entre els dos itineraris.							
		Denominació	Màrqueting i Comunicació Digital										
		Centre UPC	Origen	Modificacions a realitzar									
		EAE EUNCET	A petició d'EAE	Proposta de modificació d'EAE. Reforçar l'anglès dins el pla d'estudis i augment del nombre de places de nou ingrés. Cal acord entre els dos itineraris respecte la part acadèmica									

Nivell		Origen	Denominació	
Màster	Modificació	Enginyeria d'Organització		
		Centre UPC	Origen	Modificacions a realitzar
		ETSEIB	A petició del centre	Pendent d'especificar les modificacions a realitzar
		Enginyeria Aeronàutica		
		Centre UPC	Origen	Modificacions a realitzar
		ESEIAAT EETAC	A petició dels centres	Una especialitat s'impartirà a l'EETAC
		Administració i Direcció d'Empreses		
		Centre UPC	Origen	Modificacions a realitzar
		EAE EUNCET	A petició d'EAE	Proposta de modificació d'EAE. Incorporar el castellà a l'especialitat Negocis Internacionals Cal acord dels dos itineraris
		Direcció de Màrqueting		
		Centre UPC	Origen	Modificacions a realitzar
		EAE EUNCET	A petició d'EAE	Proposta de modificació d'EAE. Incorporar un nou itinerari en Màrqueting Digital i Comerç Electrònic
Direcció de Recursos Humans i del Talent				
Centre UPC	Origen	Modificacions a realitzar		
EAE	A petició del centre	Eliminar modalitat semi presencial. Incorporar l'anglès com a idioma d'impartició. Actualització del procés d'admissió.		
Nivell		Origen	Denominació	
Enginyeria d'Obres Públiques				
Grau	Desprogramació	Centre UPC	Motiu desprogramació	
		ETSECCPB	Reordenació de les titulacions de grau de l'escola. La reverificació del Grau en Enginyeria Civil inclourà les atribucions del Grau en Enginyeria d'Obres Públiques.	
Nivell		Origen	Denominació	
Enginyeria Tèxtil i Paperera				
Màster	Desprogramació	Centre UPC	Motiu desprogramació	
		ESEIAAT	Aquest màster és desdobla en dos màsters diferenciats: enginyeria paperera i gràfica i enginyeria tèxtil	

Data aprovació proposta : data i òrgan de govern del centre que ha aprovat la proposta que es presenta

Data aprovació memòria : data i òrgan de govern del centre que ha aprovat la memòria

ND : informació nos disponible

JE: Junta d'Escola

JF: Junta de Facultat

CP: Comissió Permanent